

PAT-NO: JP358002146A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58002146 A  
TITLE: PAPER FEED ROLLER  
PUBN-DATE: January 7, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KON, SHUJI

FUJII, HIROMASA

INT-CL (IPC): B65H005/06, B65H003/06 , F16C013/00 , G03G015/00

US-CL-CURRENT: 271/272, 492/56

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent paper clogging due to the enlargement of the outer diameter of the roller in such a way that the coated laminate layer on the roller core metal is formed of a compound made by mixing fluororubber and fluoro-resin, and forming their bridging structure.

CONSTITUTION: Coated laminate layer on the roller core metal in the paper feed roller is formed of a compound in which, for example, 10~30 weight part of fluoro-resin, such as polytetrafluoroethylene, perfluoroalkoxyresin, etc. is mixed and bridged with 100 weight part of fluororubber, such as copolymers of vinylidene fluoride and chlorotrifluoroethylene, etc. Thus, the paper feed roller will not swell even if it is brought into contact with the paper which has been printed using pressure sensing paper.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—2146

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 5/06  
3/06  
F 16 C 13/00  
G 03 G 15/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

6662—3F  
7140—3F  
6907—3J  
6805—2H

④ 公開 昭和58年(1983)1月7日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 2 頁)

⑭ 紙送りローラー

⑯ 特 願 昭56—96766

⑰ 出 願 昭56(1981)6月24日

⑱ 発 明 者 今修二

川崎市川崎区小田栄2丁目1番  
1号昭和電線電纜株式会社内

⑲ 発 明 者 藤井博匡

川崎市川崎区小田栄2丁目1番  
1号昭和電線電纜株式会社内

⑳ 出 願 人 昭和電線電纜株式会社

川崎市川崎区小田栄2丁目1番  
1号

㉑ 代 理 人 弁理士 須山佐一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

紙送りローラー

2. 特許請求の範囲

1. 紙送りローラーにおけるローラー心金上の被覆層を、フッ素ゴム100重量部に対してフッ素樹脂10～30重量部を混合し架橋させて成る組成物で形成したことを特徴とする紙送りローラー。

3. 発明の詳細な説明

本発明は紙送りローラー、特に感圧紙用に好適する紙送りローラーに関する。

従来より光学的読み取り装置(OCRと略称する)等の機器用紙送りローラーとしては、金属心金上に注型硬化タイプのウレタンゴムが被覆硬化されたものが使用されている。

ウレタンゴムは耐摩耗性に優れているので通常の用法では何ら問題はないが、印字に際して紙に付着させたマイクロカプセルを油を浸み出させて字等を表示させる、いわゆる感圧紙を使う場合には、ウレタンゴムの耐油性が不十分なため、ローラー

のゴムに油が浸入して膨潤し、ローラー外径が大きくなる欠点があった。

ローラー外径が大きくなると紙にしわができたり、送り方向が変わったりして紙づまりの原因となる。

また耐油性の良好な材料として知られている極高ニトリルゴムやフッ素ゴムを用いることも考えられるが、極高ニトリルゴム単独の使用では耐油性が不充分であって散々の油を吸収し、又フッ素ゴムでは使用時にカプセルのワックスがローラーゴム表面に粘着し、いずれも外径変形の要因となる懸点があった。

本発明者らは、感圧紙を使用しても上述の問題を起こさない紙送りローラーを開発すべく、ローラー用ゴム材料に検討を加えた結果、紙送りローラー用ゴム材料としてフッ素ゴム100重量部にフッ素樹脂10～30重量部をブレンドしたものを使用してローラーを構成すれば、感圧紙油の油にも影響を受けず、しかもカプセルワックスが付着しない紙送りローラーが得られることを見出した。

本発明はこのような知見に基づいてなされたもので、紙送りローラーにおけるローラー心金上の被覆層を、フッ素ゴム100重量部に対してフッ素樹脂10~30重量部を混合し架橋させて成る組成物で形成したことを特徴とする紙送りローラーを提供するものである。

本発明に使用するフッ素ゴムとしては、ビニリデンフルオリドとクロロトリフルオロエチレンの共重合体（例えばスリーエム社製ケルF）、ビニリデンフルオリドとヘキサフルオロプロピレンの共重合体（例えばデュポン社製ベイトン、ダイキン社製ダイエルQ801）、ビニリデンフルオリドとペンタフルオロプロピレン共重合体等がある。

これらのゴムの加硫剤としては、ポリアミン類、ポリオール類、有機過酸化物等があり、適宜使用可能である。

また必要に応じて酸化マグネシウム、リサーチ等の受硫剤を使用することもできる。

本発明に使用するフッ素樹脂としては、ポリテトラフルオロエチレン、パーフロロアルコキシ樹

脂（例えば三井フロロケミカル社製MP-10）等がある。

これらの配合量は、フッ素ゴム100重量部に対して10~30重量部が適当であり、これより少ないと効果がなく、逆にこれより多いと硬くなりすぎて加工性が悪くなる。

本発明においては上述の成分に加えて、タルク、ホワイトカーボン、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、クレー、カーボンブラック等の無機質充填剤を補強用に適宜配合することができる。

本発明のローラーは、以上の成分を通常の方法にて混練し、シート状に成形して心金上に巻き付けて成形し、これを加硫して得られる。

次に実施例について説明する。

#### 実施例

フッ素ゴム（ダイエルQ801）	100	重量部
フッ素樹脂（MP-10）	15	〃
サーマルブラック	30	〃
有機過酸化物	2	〃
架橋促進剤（TAIC）	4	〃

老化防止剤 1 〃

ステアリン酸 1 〃

以上の成分から成る組成物を使用して実施例1と同様に紙送りローラーを製造し、同様に実験を行った。

使用結果は、20日間で紙づまりを起こした。  
比較例2

注射用ウレタンゴム（日本ウレタン社製コロネート4090）に硬化剤を混合し、心金の入った金型内に注入して硬化させ、同じ大きさの紙送りローラーを製造したこれについて実施例と同様に実験を行った。

使用結果は、10日間で紙づまりを起こした。

以上の実施例から明らかなように、本願発明の紙送りローラーは感圧紙で印字した用紙に接しても膨潤することがなく、かつマイクロカプセルのワックスが付着するとともにないので感圧紙用紙送りローラーとして好適である。

代理人弁護士 須山 佐一

同上 山田 明信

以上の成分をパンバリーミキサーを使用して、130℃で5分間混練し、2mm厚のシートを作成した。

これを、プライマー（東洋化学研究所製メタロックスB-10）の塗布された26mmφ×15mmのアルミニウム心金に巻きつけて円筒状に成形し、150℃で20分間加熱加圧し架橋させた。

得られた紙送りローラーを0℃に組み入れ、感圧紙を使用して実験を行った。

なかマイクロカプセル内のオイルとしてはアルキルナフタレンとジアルキルエタンの混合液を使用した。

使用結果では、2ヶ月以上紙づまり等がなく紙送りローラーには異常がみられなかった。

#### 比較例1

超高ニトリルゴム	100	重量部
PEPブラック	40	〃
亜鉛華	5	〃
加硫促進剤	0.5	〃
硫黄	1.5	〃